Liparthrum colchicum Semenov, 1903 e *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) en brotes de *Laurus nobilis* L. silvestres atacados por *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876) en Girona (NE España)

Josep M Riba-Flinch

Fitopatólogo y Consultor en Arboricultura, 17320 Tossa de Mar (Girona), España; email: jmriba2001@gmail.com. ORCID ID: 0000-0003-3147-0737.

Resumen: Se observa la asociación de los perforadores Scolytinae *Liparthrum colchicum* Semenov, 1903 e *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 con brotes de laurel (*Laurus nobilis* L.) atacados previamente por la especie exótica invasora *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876). La asociación de *L. colchicum* con *X. compactus* también ha sido indicada en Italia en el 2020 (Francardi *et al.*, 2021; Benvenuti *et al.*, 2021) y Francia en el 2023 (Soldati *et al.*, 2024). Con este trabajo se confirma la presencia de *L. colchicum* en el noreste de España, por lo que constituye la segunda cita para la península ibérica. Hasta hoy día solo existía la cita del 1991 en A Coruña, donde se recogieron adultos de tallos y brotes de laurel infestados (Lombardero & Novoa, 1994). Se proporciona información actualizada sobre el género *Liparthrum*. Se destaca la sencillez y utilidad de las trampas-botella cebadas con etanol para el estudio y seguimiento de Xyleborini y otros Scolytinae que podrían actuar como especies exóticas invasoras.
Palabras clave: especie exótica invasora; daños; distribución; trampa-botella; Cataluña; España.

***Liparthrum colchicum* Semenov, 1903 and *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in natural *Laurus nobilis* L. shoots previously attacked by *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876) in Girona (NE Spain)**

Abstract: The association of the bark beetles Scolytinae *Liparthrum colchicum* Semenov, 1903 and *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 with laurel (*Laurus nobilis* L.) shoots previously attacked by the invasive exotic *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876) is observed. The association of *L. colchicum* with *X. compactus* was also reported in Italy in 2020 (Francardi *et al.*, 2021; Benvenuti *et al.*, 2021) and France in 2023 (Soldati *et al.*, 2024). This work confirms the presence of *L. colchicum* in northeastern Spain, being the second record for the Iberian Peninsula. Until now, the only record dated back to 1991 in A Coruña, where adults were collected from infested laurel stems and shoots (Lombardero & Novoa, 1994). Updated information on the genus *Liparthrum* is provided. It is worth highlighting the simplicity and utility of bottle-traps baited with ethanol for studying and monitoring Xyleborini and other Scolytinae that could act as invasive exotic species.
Key words: invasive alien species; damages; distribution; bottle-trap; Catalonia; Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:5E1DF347-2EAC-4F8B-8147-B6EE26B942F5

INTRODUCCIÓN

El etanol parece tener un papel importante en los procesos de detección de plantas potencialmente colonizables por parte de los Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae). En los trabajos de Buchanan (1941) y Browne (1952) ya se cita la atracción de perforadores de ambrosía al etanol. Algunas especies de *Xylosandrus* Reitter, 1913 que están asociadas con la debilidad de brotes y tallos, e incluso con la muerte del árbol, seleccionan preferentemente árboles que se encuentran en los estadios iniciales de estrés fisiológico. Las plantas emiten etanol en respuesta a una variedad de factores estresantes (de origen abiótico o biótico) y representa una señal importante para *Xylosandrus*, así como para otras especies de perforadores de ambrosía, y de este modo localizan huéspedes adecuados y los atacan. Además, el etanol facilita el crecimiento de los simbiontes fúngicos de ambrosía asociados, mejorando la colonización (Cavaletto *et al.*, 2021; Ranger *et al.*, 2021). Esta sustancia volátil se ha demostrado como buen atrayente para los perforadores de ambrosía (Oliver & Mannion, 2001; Miller & Rabaglia, 2009), por lo que las trampas cebadas con él pueden utilizarse en programas de detección temprana enfocados para especies exóticas potencialmente invasoras, como por ejemplo los Xyleborini y otros perforadores de ambrosía (Rabaglia *et al.*, 2008; Reding *et al.*, 2010, 2011; Govindaraju *et al.*, 2025).

Durante 2024 se llevó a cabo en Tossa de Mar (provincia de Girona) un seguimiento de las poblaciones de las especies de Scolytinae mediante la utilización de trampas cebadas con etanol, colocadas en zonas de ribera con presencia de laureles que durante 2023 presentaron abundantes daños en brotes debido a los ataques de *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876).

MATERIAL Y MÉTODOS

Tomando como base los trabajos de Reding *et al.* (2010, 2011), se construyeron trampas muy sencillas (tipo "botella"). La trampa se hacía a partir de una botella de 2 litros, de una bebida comercial azucarada, de plástico flexible, transparente y cierta rigidez, con 35 cm de altura total y 32 cm de perímetro. En la parte cilíndrica central se abrían 2 ventanas de 20 cm de largo y 11 cm de ancho, aprovechando los puntos de sutura de la botella; entre ambas ventanas había una separación de 5 cm que se utilizaba como pared de soporte vertical de la trampa. Pero solo se abrían 3 lados de esta ventana, ya que el 4to lado (un lado vertical) se utilizaba para fijar la ventana a la pared de la botella, como si fuera una bisagra. Después, la ventana se doblaba por la mitad de su anchura (a 5,5 cm) y luego toda ella se doblaba hacia el interior de la botella, haciéndola coincidir en el centro de la botella con la otra ventana abierta en el lado opuesto de la trampa; de esta forma se creaba una pantalla en el centro de la trampa para interceptar y facilitar la caída de los insectos hacia el interior. En el cuello de la botella se añadía un conector de doble rosca (Tornado Vortex Hexagonal, MEIYAXINWIN®, China), al que se le enroscaba un tubo-contenedor de 30 ml, 9 cm largo y 2,5 cm diámetro (DELTALAB®,

España). Este tubo se llenaba de etanol de 80º, utilizando como base un etanol alimentario de 96º (LARSAND®, Andorra) y añadiendo agua destilada; este tubo con etanol se utilizaba tanto como emisor del atrayente, como receptor de las capturas de insectos. Para reducir la entrada de agua de lluvia y de hojas y ramillos caídos en el interior de la trampa, se colocaba un plato de plástico de 33 cm diámetro a modo de sombrero (Fig. 1A).

Figura 1. **A**: Detalle de la trampa-botella utilizada. **B**: Vista de una de las zonas de trampeo, en la riera de Tossa de Mar (Girona; 28-IV-2024).

En uno de los tramos de la riera de Tossa de Mar donde se registraron más ataques de *X. compactus* sobre laurel silvestre durante el 2023 (41,7269º N, 2,9023º E, 31 msnm), se colocaron 3 trampas, con más de 100 m de separación entre ellas (Fig. 1B). Las trampas se colgaron a 2 m de altura, aprovechando una rama horizontal de un árbol ubicado en alguna zona con exposición abierta (evitando áreas con mucha cobertura vegetal). Una vez colgada, se podaron las ramas de los alrededores para facilitar la atracción de la trampa y la captura de los insectos. Las trampas fueron operativas a partir del 20-II-2024 y se hicieron revisiones semanales hasta el 2-XII-2024, cuando se retiraron porque las capturas ya eran nulas. En cada revisión se colocaba un nuevo tubo-contenedor, con nueva carga de etanol-80º. En los meses fríos había suficiente con 10 ml de etanol, mientras que en verano se utilizaban 20 ml de carga. Una vez en laboratorio, los insectos capturados eran separados bajo la lupa y solo se seleccionaban los coleópteros Scolytinae, los cuales se guardaban en viales eppendorf con etanol-70º hasta su estudio posterior y determinación.

Además, durante el periodo de julio-octubre se recogieron de este mismo tramo de la riera muestras de brotes claramente afectados por ataques de *X. compactus* (estaban secos, puntisecos o marchitos). Una vez se localizaba el chancro cortical cercano al orificio de entrada del ataque en el brote, se cortaba por debajo (a nivel de tejido verde sano). En

cada visita mensual se cortaron 20-25 brotes (15-35 cm largo y 4-7 mm diámetro) y se colocaron en el interior de insectarios (40 x 20 x 15 cm) adaptados para poder recuperar los insectos que pudieran emerger de los brotes. Únicamente se hizo una revisión de los insectarios y el 7-I-2025 se recogieron los insectos emergidos, los cuales se conservaron en etanol-70º para su estudio y determinación en laboratorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el total de muestras estudiadas durante la campaña del 2024 y de las 3 trampas instaladas en la zona de estudio se han capturado 4215 individuos de la subfamilia Scolytinae, distribuidos en nueve especies diferentes. Para su determinación se han utilizado los trabajos de Balachowsky (1949), Wood (1982), Pfeffer (1994), junto a la adaptación de esta última obra realizada en la web por Lompe (2023), Turner & Beaver (2015), Francardi *et al.* (2021), Mandelshtam *et al.* (2022), Marchioro *et al.* (2022) y Soldati *et al.* (2024).

Se han obtenido datos interesantes sobre varias especies de escolitinos nuevas o poco conocidas en el área de estudio, a veces asociadas a las partes dañadas de los laureles afectados por la especie invasora *X. compactus*, tal y como ya habían señalado Francardi *et al*. (2021) y Benvenuti *et al*. (2021) en Italia, y Soldati *et al*. (2024) en Francia, entre *X. compactus* y *Liparthrum colchicum* Semenov, 1903.

Las especies más frecuentes fueron *Xyleborinus saxesenii* (Ratzeburg, 1837) (n: 2348), *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 (n: 814) y *Xylosandrus compactus* (n: 757). El resto de capturas estuvo compuesto por *Xyleborus monographus* (Fabricius, 1792) (n: 161), *Liparthrum colchicum* (n: 94) y *Anisandrus dispar* (Fabricius, 1792) (n: 37), capturando además de forma aislada ejemplares de *Carphoborus pini* Eichhoff, 1881, *Hylastes linearis* Erichson, 1836 y *Kissophagus vicinus* (Comolli, 1837) (n: 4) (Tabla I).

	Xyleborinus saxesenii	*Hypothenemus eruditus*	*Xylosandrus compactus*	*Xyleborus monographus*	*Liparthrum colchicum*	*Anisandrus dispar*	otros	total
capturas	2348	814	757	161	94	37	4	4215
%	55,69	19,31	17,96	3,82	2,23	0,88	0,09	100

Tabla I. Capturas de Scolytinae y porcentaje respecto al total (%) obtenidas mediante trampas cebadas con etanol-80º colocadas en la riera de Tossa de Mar (Girona) durante la campaña del 2024.

Por otro lado, de los tallos y brotes de laurel decaídos recogidos para evolución de los insectos que albergaban en su interior, emergieron adultos de *X. compactus* y en menor cantidad adultos de *L. colchicum*, así como algunos adultos de *H. eruditus*.

Aunque la especie más numerosa en las trampas-botella cebadas con etanol ha sido *X. saxesenii*, dicha especie es un elemento muy común de la fauna de Scolytinae de la región,

que además es muy polífaga y que no suele provocar daños de consideración en especies forestales; por otro lado, no se ha encontrado en los laureles dañados de las zonas de estudio. Las especies de mayor interés para este trabajo son las que se han detectado directamente sobre tallos y brotes de laurel, ya que parecen convivir en asociación particular: *H. eruditus, X. compactus* y *L. colchicum*.

Con este trabajo, se confirma la presencia de *L. colchicum*, por lo que constituye la segunda cita para la península ibérica y la primera cita para el noreste de España. Hasta hoy día, solo existía la cita del 1991 en A Coruña, donde se recogieron adultos de tallos y brotes de laurel infestados (Lombardero & Novoa, 1994). También se confirma la asociación de *L. colchicum* y de *H. eruditus* con brotes de laurel atacados previamente por *X. compactus*.

***Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834** (Fig. 2)

Es la segunda especie más abundante en las muestras recogidas. A primer golpe de vista se podría confundir con *Liparthrum*, debido a su pequeño tamaño y también por la presencia de escamas en los élitros. Sin embargo, *Hypothenemus* Westwood, 1834 pertenece a la tribu Cryphalini y sus características morfológicas son diferentes a las de Hypoborini, destacando especialmente la carencia de una cresta de gránulos en el borde anterior de los élitros y a su forma mucho más estilizada. El género *Hypothenemus* está constituido por 221 especies a nivel mundial (Johnson *et al.*, 2020), de las cuales 30 viven en la región paleártica (Alonso-Zarazaga *et al.*, 2023).

Son los perforadores subcorticales más comunes y diversos en hábitats naturales y urbanos, particularmente en regiones tropicales y subtropicales; a pesar de su éxito ecológico y presencia ubicua, se sabe muy poco sobre los hábitos de este género (Vega *et al.*, 2015; Johnson *et al.*, 2016). Se considera a *H. eruditus* como el escolitino subcortical más común del mundo, recolectado de numerosas plantas hospedadoras en todos los continentes (Kambestad *et al.*, 2017).

Esta especie está citada en 10 países europeos incluida España (Alonso-Zarazaga *et al*., 2023), donde parece ser una especia autóctona. Sin embargo, su taxonomía es extraordinariamente complicada, presentando hasta 80 sinónimos (Alonso-Zarazaga *et al.*, 2023) y pudiendo tratarse en realidad de un complejo de especies crípticas cuya identidad aún no está definida (Kambestad *et al.*, 2017). Su pequeño tamaño contribuye a fomentar los posibles errores de identificación en especímenes con características morfológicas no estandarizadas y aunque en este trabajo se asume la especie indicada, cabe la posibilidad de que alguna otra especie aún no citada en territorio peninsular pueda cohabitar con la *H. eruditus* y aún no haya sido detectada. Añadir también que en los seguimientos realizados por el autor durante 2020-2024 en otras localidades (Girona: Banyoles y Castell-Platja d'Aro; Tarragona: Vila-seca) utilizando trampas y atrayentes similares, se han capturado ejemplares idénticos, lo que confirmaría que esta especie está bien establecida en Cataluña.

Hasta el momento, no nos consta que se haya reportado asociación de esta especie con *X. compactus* y *L. colchicum*, aparte de la que se indica en este trabajo.

***Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876)** (Fig. 3)

La tercera especie en cuanto a número de capturas. Se trata de una especie invasora detectada en Europa por primera vez en 2010, en Italia (Pennachio *et al.*, 2012), y cuya dispersión ha sido rápida y progresiva sobre un buen número de países, entre ellos España, con la primera detección en Mallorca en 2019 (Leza *et al.*, 2020) y posteriormente en 2020 en Banyoles (provincia de Girona), lo que constituyó el primer registro ibérico de esta especie (Riba-Flinch *et al.*, 2021).

Este perforador exótico del grupo de ambrosía ha mostrado tener una gran capacidad invasiva y polifagia. En 2024, los ataques ya se observaron en 10 comarcas de las provincias de Girona y Barcelona (con una superficie total infestada de unos 1300 km^2) y afectando a más de 43 especies vegetales de 35 géneros, pertenecientes al ámbito forestal, agrícola y ornamental (Riba-Flinch & Bedós 2023, 2024). Se han encontrado ataques en toda la cuenca hidrográfica de la riera de Tossa de Mar (Girona, con 39 km^2 de superficie) sobre 22 especies vegetales del ámbito forestal y la mayoría de ellas con interés en hábitats riparios o de umbría, siendo el laurel la planta más afectada (Riba-Flinch, 2023). Estudios posteriores han reflejado que *X. compactus* ya está presente en todo el macizo de Caditeres (Girona, un Espacio de Interés Natural de 77 km^2), afectando a especies vegetales propias de ambientes húmedos, con preferencia muy elevada por el laurel, y también a especies de maquia mediterránea, especialmente el madroño *Arbutus unedo* L. (Riba-Flinch & Bedós, 2024). La rápida propagación de este insecto y su adaptación al clima mediterráneo causaron daños significativos a ocho especies típicas de la maquia mediterránea en el verano del 2016 sobre 13 ha del Parque Nacional del Circeo (Italia) (Francardi *et al.*, 2017; Vannini *et al.*, 2017; Benvenuti *et al.*, 2021).

En la península ibérica hay registradas tres especies de este género, *X. crassiusculus* (Motschulsky, 1866), *X. compactus* y *X. germanus* (Blandford, 1894), todas ellas foráneas y potencialmente invasoras (Gallego *et al*. 2017; Riba-Flinch *et al.*, 2022; Riba-Flinch & Bedós, 2024).

Se considera apropiado realizar una introspección de la tribu Hypoborini y el género *Liparthrum* Wollaston, 1854 como punto de partida para la identificación de *L. colchicum*, teniendo en cuenta que los registros que se indican en este trabajo son los segundos para la península ibérica.

Tribu Hypoborini

Liparthrum e *Hypoborus* Erichson, 1836 son los únicos géneros que hay de la tribu Hypoborini en la fauna paleártica (Pfeffer, 1994). Son insectos de pequeño tamaño (0,7-1,8 mm), donde la cresta de gránulos del borde anterior de los élitros es rectilínea o subrectilínea, y no interrumpida a nivel del escutelo; además, siempre presentan escamas en el pronoto o en los élitros. Ambos géneros se pueden separar fácilmente por la forma de las sedas de las interestrías elitrales: cortas, semi-erectas y del tipo escamas para *Liparthrum* (Fig. 4), mientras que son largas y erectas, tipo pelo para *Hypoborus* (Fig. 5).

Además, el funículo antenar tiene 4 artejos en *Liparthrum*, mientras que es de 5 artejos en *Hypoborus*, aspecto que a menudo es difícil de observar si no se dispone de equipos binoculares de más de 100x e iluminación y óptica adecuadas.

Género *Liparthrum* Wollaston, 1854

La sistemática del género *Liparthrum* es bastante confusa, debido al pequeño tamaño de las especies, sus desconocidos modos de vida y a la escasa importancia económica de las plantas afectadas, lo que hace que sean especies de las que se tienen pocos datos (Lombardero & Novoa, 1993). La mayoría se desarrollan en partes vegetales leñosas, secas y viejas, y actúan como perforadores subcorticales floeófagos. Generalmente viven en regiones áridas o semiáridas y a menudo son pasados por alto ya que son raros y colonizan arbustos u otros pequeños árboles de poca importancia para el ser humano (Jordal *et al.*, 2004; Francardi *et al.*, 2021).

El género cuenta con 36 especies a nivel mundial, descritas de zonas de climas templados y secos (Wood & Bright, 1992; Francardi *et al.*, 2021); sin embargo, se citan 50 especies en GBIF (2025) e InsectaPro (2025), aunque no hay correspondencia en al menos 6 taxones. En Europa y África del Norte, hay descritas 18 especies, de las que ocho son endémicas de las islas de la Macaronesia (Alonso-Zarazaga *et al.*, 2023); sin embargo, Jordal *et al.* (2004) indicaron que había 11 especies endémicas. La distribución mundial dispersa del género ha llevado a algunos autores a argumentar que se trata de especies relictas, remanentes de un clado antiguo de especies que estaba distribuido de manera mucho más uniforme (Wood, 1986).

Las especies de la Macaronesia no son monofiléticas, dado que existe una relación de parentesco entre *L. colchicum* del Mediterráneo y *L. bituberculatum* Wollaston, 1854 de la Macaronesia. La primera especie podría haber recolonizado el continente desde las islas atlánticas, pero está en desacuerdo con la historia filogeográfica del laurel, su única planta hospedadora (Jordal *et al.*, 2004). El origen de *Laurus azorica* (Seub.) Franco de la Macaronesia fue bastante reciente, juzgado por su posición anidada dentro de *L. nobilis* continental (Arroyo-García *et al.*, 2001; Emerson, 2003). Las accesiones de *Laurus* L. de la península ibérica muestran una mayor similitud genética con aquellas de las Islas Canarias y Madeira, originalmente identificadas como *L. azorica*, que con las muestras de poblaciones a lo largo del área mediterránea, clasificadas morfológicamente como *L. nobilis* (Arroyo-García *et al.*, 2001). Si no ha ocurrido ningún cambio de planta hospedadora antigua dentro del clado de perforadores asociados al laurel, es muy probable que *L. bituberculatum* también haya colonizado las islas recientemente (Jordal *et al.*, 2004).

Hay 4 especies de *Liparthrum* citadas sobre *Laurus* spp.: *L. bituberculatum*, *L. colchicum*, *L. laurivorum* Schedl, 1968 y *L. nigrescens* Wollaston, 1865 (Wood & Bright, 1992; Jordal *et al.*, 2004).

En España están citadas cuatro especies (Lombardero & Novoa, 1993; Pfeffer 1994; Campo *et al.*, 2014; Alexander *et al.*, 2021; Francardi *et al.*, 2021; Soldati *et al.*, 2024):

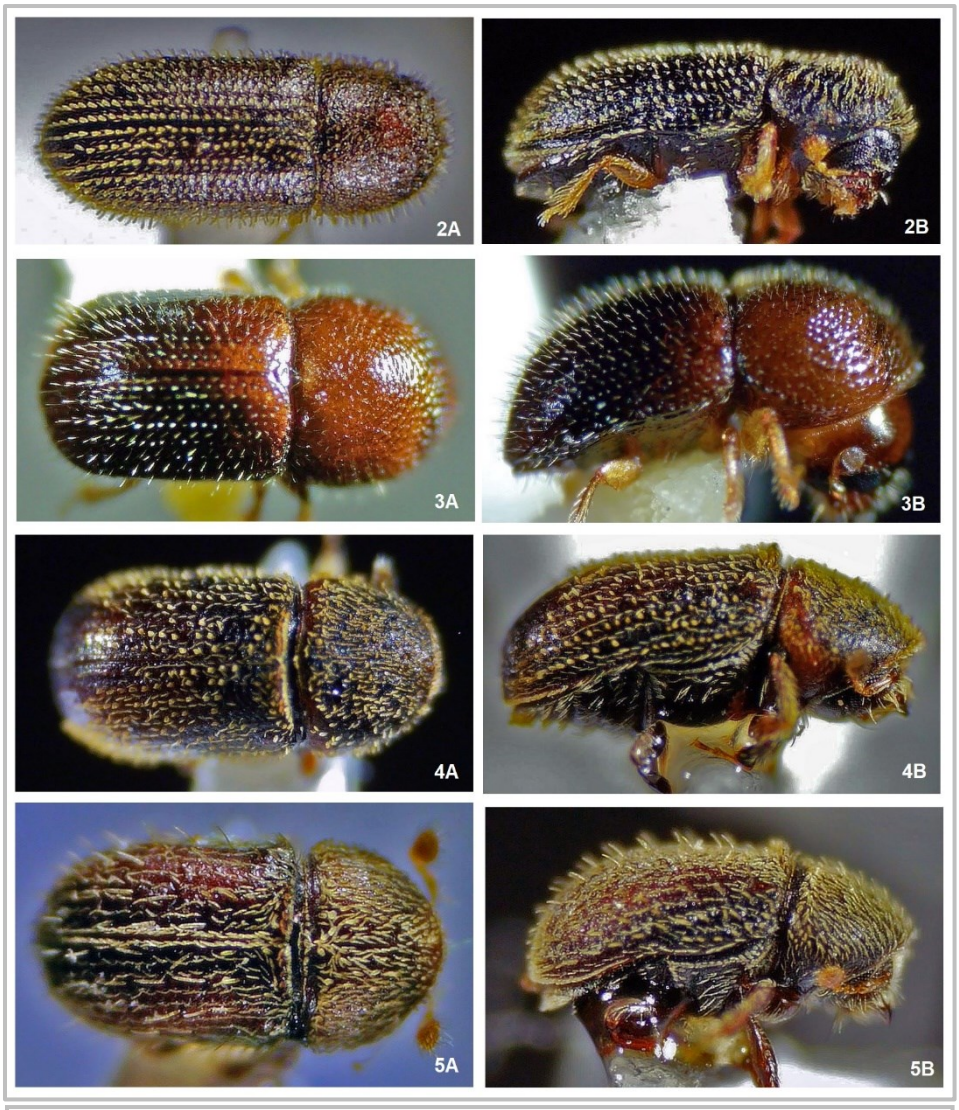
A) *L. mandibulare* Wollaston, 1854, que es una especie introducida y establecida en Europa, originaria de las islas Canarias y altamente polífaga, citada sobre *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula* L., *Castanea sativa* Mill., *Erica arborea* L., *Euphorbia regis-jubae* Webb & Berthel, *Laburnum* Fabr., *Prunus laurocerasus* L., *Quercus robur* L, *Rosa* L. y *Rubus* L.
B) *L. genistae* (Aubé, 1862), que se alimenta de varias plantas leñosas leguminosas, como *Anagyris foetida* L., *Calicotome* Link, *Genista* L., *Laburnum* Fabr., *Retama monosperma* (L.) Boiss., *R. raetam* (Forssk.) Webb, *R. sphaerocarpa* (L.) Boiss. y *Spartium junceum* L.
C) *L. mori* (Aubé, 1862), que está asociado con *Morus alba* L. y más raramente con *M. nigra* L., *Genista*, *Ficus carica* L. y *Viscum album* L. infestando *Pinus pinaster* Ait.
D) *L. colchicum*, que vive sobre *Laurus nobilis* L.

***Liparthrum colchicum* Semenov, 1903** (Fig. 4)

La mayoría de las especies del género *Liparthrum* del Mediterráneo se recolectan raramente y solo se han encontrado una o pocas veces, lo que limita el número de poblaciones externas disponibles dentro del género (Jordal *et al.*, 2004). En Europa, la distribución de *L. colchicum* aparece altamente fragmentada y ha sido citada de Rusia (oeste del Cáucaso; Wood & Bright, 1992), Croacia (región de Istria; Wood & Bright, 1992), Francia [departamento de Las Landas (Kolařík *et al.*, 2004) y departamento de Pirineos Atlánticos (Soldati *et al.*, 2024)], Italia (regiones del Lacio y Toscana; Francardi *et al.*, 2021) y España (A Coruña; Lombardero & Novoa, 1994). En África, se ha citado de Argelia (Wood & Bright, 1992).

Según Francardi *et al.* (2021), las primeras capturas en trampas ubicadas en zonas portuarias de Italia (Lacio y Toscana) postularon la hipótesis de que *L. colchicum* podría considerarse una especie exótica interceptada. Pero más tarde, al observar poblaciones perfectamente establecidas, llegaron a la conclusión de que podría tratarse de una especie nativa. A estas mismas conclusiones llegaron Soldati *et al.* (2024), indicando que *L. colchicum* es probablemente una especie nativa de la costa atlántica de Francia. Sin embargo, hay que remarcar que Jordal *et al.* (2004) ya indicaron que este perforador se considera una especie nativa de los países mediterráneos.

Liparthrum colchicum es un perforador subcortical floeófago que se alimenta exclusivamente sobre el laurel (Jordal *et al.*, 2004; Francardi *et al.*, 2021), con un comportamiento parecido al que muestran otras especies del mismo género, ya que se sienten atraídas por brotes y tallos en procesos de deshidratación. Además, al vivir sobre plantas de poca importancia económica y fitosanitaria hace que las citas de estas especies sean muy poco frecuentes (Israelson, 1990). Sin embargo, a raíz de la introducción de *X. compactus* y del establecimiento de sus poblaciones, se ha constatado una presencia estable de poblaciones de *L. colchicum* en Italia (Francardi *et al.*, 2021), Francia (Soldati *et al.*, 2024) y España (en Girona; desarrollado en este trabajo). Esta especie sería mucho más difícil de detectar cuando no hay presencia de *X. compactus* sobre el laurel (Francardi *et al.*, 2021; Soldati *et al.*, 2024). En los trabajos de Lombardero & Novoa (1994), Jordal



Figuras 2-5. A. Habitus dorsal, **B**. Habitus lateral derecho. 2. *Hypothenemus eruditus* Westwood, 1834 (1,0-1,3 mm), 3. *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876) (1,3-1,7 mm), 4. *Liparthrum colchicum* Semenov, 1903 (1,1-1,5 mm), 5. *Hypoborus ficus* Erichson, 1836 (1,0-1,3 mm)

et al. (2004), Francardi *et al.*, (2021), Benvenuti *et al.* (2021), Vitale *et al.* (2021) y Soldati *et al.* (2024) se puede encontrar información sobre la biología de esta especie.

El aumento de las poblaciones de *X. compactus* estaría asociado con la hipótesis de la debilidad del laurel por estrés hídrico asociado a la sequía. De este modo, hay que destacar la sequía que hubo durante el periodo 2021-2023, con valores del 50-70% de precipitación respecto a la media climática (1991-2020) en las comarcas litorales de la provincia de Girona (SMC, 2024). Los fuertes brotes de esta especie exótica invasora y el aumento de sus ataques sobre brotes y tallos de laurel, asociado a la debilidad y decadencia del laurel, habrían favorecido el aumento de las poblaciones y del área de distribución de la secundaria y oportunista *L. colchicum*, la cual podría explotar estos nuevos nichos de cría disponibles.

Finalmente, destacar la gran sencillez de las trampas-botella cebadas con etanol y su utilidad para el estudio y seguimiento de Xyleborini y otros Scolytinae asociados que podrían actuar como especies exóticas invasoras, como se ha demostrado en otros trabajos (Rabaglia *et al.*, 2008; Reding *et al.*, 2010, 2011; Govindaraju *et al.*, 2025).

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Jason B. Oliver (Department of Agricultural and Environmental Sciences, Tennessee State University, McMinnville, Tennessee, EUA) la información recibida sobre las trampas-botella cebadas con etanol para el estudio de estos perforadores y cómo construirlas, y a Aina Riba y Arnau Riba (Tossa de Mar) por la revisión de las capturas de las trampas durante los meses de verano. También a Toni Monleón Getino (Universitat de Barcelona) por la recopilación de algunas citas bibliográficas, a David Garcia Visús por la revisión del resumen en inglés, y a Miguel Ángel Gómez de Dios (Centro de Investigación de Colecciones Científicas, Universidad de Almería) y a los revisores anónimos que con sus comentarios y correcciones han mejorado esta publicación. Este trabajo ha sido subvencionado en parte por el DARPA (trabajos técnicos AG-2023-958 y AG-2024-575).

BIBLIOGRAFÍA

Alexander, K.N.A., Heal, N.F., Knížek, M., Barclay, M.V.L. 2021. *Liparthrum mandibulare* Wollaston, 1854 (Curculionidae: Scolytinae) new to Britain and established in Cornwall. *The Coleopterist*, 30 (3): 108-112.

Alonso-Zarazaga, M.A., Barrios, H., Borovec, R., Bouchard, P., Caldara, R., Colonnelli, E., Gültekin, L., Hlaváč, P., Korotyaev, B., Lyal, C.H.C., Machado, A. & Meregalli, M.M., Pierotti, H., Ren, L., Sánchez-Ruiz, M., Sforzi, A., Silfverberg, H., Skuhrovec, J., Tryzna, M., Velázquez de Castro, A.J. & Yunakov, N.N. 2023. *Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea*. 2da Edición. Monografías electrónicas, Sociedad Entomológica Aragonesa (Zaragoza, España), 14: 550 pp. http://www.sea-entomologia.org/ monoelec14. html.

Arroyo-García, R., Martínez-Zapater, J., Fernández Prieto, J. & Álvarez-Arbesú, R. 2001. AFLP evaluation of genetic similarity among laurel populations (*Laurus* L.). *Euphytica*, 122: 155-164. https://doi.org/10.1023/A:1012654514381.

Balachowsky, A. 1949. *Coléoptéres Scolytides*. Faune de France, 50: 320 pp. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Libraire de la Faculté des Sciences. Paul Lechevalier, Paris.

Benvenuti, C., Strangi, A., Iovinella, I., Barzanti, G.P., Simoni, S., Vitale, S., Luongo, L., Francardi, V. & Roversi, P.F. 2021. *Xylosandrus compactus* and *Liparthrum colchicum* (Coleoptera Scolytinae) in Tuscany: a preliminary screening of associated fungi. *Redia*, 104: 139-146. http://dx.doi.org/10.19263/REDIA-104.21.14.

Browne, F.G. 1952. Suggestions for future research in the control of ambrosia beetles. *The Malayan Forester*, 15: 197-206.

Buchanan, W.D. 1941. Experiments with an ambrosia beetle, *Xylosandrus germanus* (Blfd.). *Journal of Economic Entomology*. 34 (3): 367-369. https://doi.org/10.1093/jee/34.3.367.

Campo, G., Conti, F. & Faccoli, M. 2014. Prima segnalazione di *Liparthrum mori* (Aubé, 1862) (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) in Sicilia. *Naturalista Siciliano*, S. IV, 38 (2): 387-390.

Cavaletto, G., Faccoli, M., Ranger, C.N. & Rassati, D. 2021. Ambrosia beetle response to ethanol concentration and host tree species. *Journal of Applied Entomology*, 145 (8): 800-809. https://doi.org/10.1111/jen.12895.

Emerson, B.C. 2003. Genes, geology and biodiversity: faunal and floral diversity on the island of Gran Canarias. *Animal Biodiversity and Conservation*, 26 (1): 9-20. https://doi.org/10.32800/abc.2003. 26.0009.

Francardi, V., Noal, A., Francescato, S., Pinto, R., Bruni, A., Loffredi, L., Bucini, D., Guarnieri, D., Bellantuono, M., Esposito, N., Nuccitelli, L., Binazzi, F., Vitale, S., Di Giambattista, G., Roversi, P.F. & Pennacchio, F. 2017. Coexistence of *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky) and *X. compactus* (Eichhoff) (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) in the National Park of Circeo (Lazio, Italy). *Redia*, 100: 149-155. http://dx.doi.org/10.19263/REDIA-100.17.19.

Francardi, V., Vitale, S., Strangi, A., Binazzi, F., Benvenuti, C., Barzanti, G.P., Luongo, L., Landi, S. & Pennacchio, F. 2021. *Liparthrum colchicum* Semenov (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) in Italy: introduced, established or native species? *Redia*, 104: 55-61. http://dx.doi.org/10.19263/REDIA-104.21.06.

Gallego, D., Lencina, J.L., Mas, H., Cerveró, J. & Faccoli, M. 2017. First record of the Granulate Ambrosia Beetle, *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae), in the Iberian Peninsula. *Zootaxa*, 4273 (3): 431-434. http://doi.org/10.11646/zootaxa.4273.3.7.

GBIF (Global Biodiversity Information Facility). 2025. *Liparthrum* T.V. Wollaston, 1854. Disponible en: https://www.gbif.org/species/1232397 (acceso: 11-II-2025).

Govindaraju, R., Hayter, J., Chong, J.H., Del Pozo-Valdivia, A.I., Cottrell, T.E., Walgenbach, J.F., Scheyer, T.W., Blaauw, B.R., Reding, M.E., Ranger, C.M. & Joseph, S.V. 2025. Influence of the Ethanol Lure and Concentration on Captures of Ambrosia Beetles in Tree Fruits and Ornamentals. *Journal of Applied Entomology*, 149 (1): 74-87. https://doi.org/10.1111/jen.13361.

InsectaPro. 2025. *Liparthrum* Wollaston, 1854. Disponible en: https://insecta.pro/taxonomy/857378 (acceso: 11-II-2025).

Israelson, G. 1990. A key to the Macaronesian Hypoborini, with description of two new species (Coleoptera, Scolytidae). *Bocagiana, Museu Municipal do Funchal*, 137: 1-11.

Johnson, A.J., Hulcr, J., Knížek, M., Atkinson, T.H., Mandelshtam, M.Y., Smith, S.M., Cognato, A.I., Park, S., Li, Y. & Jordal, B.H. 2020. Revision of the bark beetle genera within the former Cryphalini (Curculionidae: Scolytinae), *Insect Systematics and Diversity*, 4 (3): 1-81. https://doi.org/10.1093/isd/ixaa002.

Johnson, A.J., Kendra, P.E., Skelton, J. & Hulcr, J. 2016. Species Diversity, Phenology, and Temporal Flight Patterns of *Hypothenemus* Pygmy Borers (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in South Florida. *Environmental Entomology*, 45 (3): 627-632. https://doi.org/10.1093/ee/nvw039.

Jordal, B.H., Kirkendall, L.R. & Harkestead K. 2004. Phylogeny of a Macaronesian radiation: host plant use and possible cryptic specification in *Liparthrum* bark beetles. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 31: 554-571. https://doi.org/10.1016/j.ympev.2003.09.008.

Kambestad, M., Kirkendall, L.R., Knutsen, I.L. & Jordal, B.H. 2017. Cryptic and pseudo-cryptic diversity in the world's most common bark beetle, *Hypothenemus eruditus*. *Organisms Diversity & Evolution*, 17 (3): 633-652. https://doi.org/10.1007/s13127-017-0334-6.

Kolařík, M., Kubátová, A. & Pažoutová, S. 2004. Morphological and molecular characterization of *Geosmithia putterillii*, *G. pallida* comb. nov. and *G. flava* sp. nov., associated with subcorticolous insects. *Mycological Research*, 108: 1053-1069. https://doi.org/10.1017/S0953756204000796.

Leza, M., Núñez, L., Riba-Flinch, J.M., Comparini, C., Roca, A. & Gallego, D. 2020. First record of the black twig borer, *Xylosandrus compactus* (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) in Spain. *Zootaxa*, 4767 (2): 345-350. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4767.2.9.

Lombardero, M.J. & Novoa, F. 1993. *Liparthrum mandibulare* Wollaston, 1854 (Coleoptera: Scolytidae), primera cita para la fauna de Europa Continental. *Elytron*, 7: 105-110.

Lombardero, M.J. & Novoa, F. 1994. Datos faunísticos sobre escolítidos ibéricos (Coleoptera: Scolytidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 18 (1-2): 181-186.

Lompe, A. 2023. *Liparthrum*. En: Die Käfer Europas, Borkenkäfer (Scolytidae). Disponible en: https://coleonet.de/coleo/texte/gnathotrichus.htm (acceso: 11-II-2025).

Mandelshtam, M.Y., Yakushkin, E.A., Kovalenko, Y.N. & Petrov, A.V. 2022. New Invasive *Hypothenemus* Westwood, 1834 (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) Species in the Caucasus and in the Southern Primorskii Territory, Russia. *Entomological Review*, 102 (4): 485-491. https://doi.org/10.1134/S0013873822040078.

Marchioro, M., Faccoli, M., Dal Cortivo, M., Branco, M., Roques, A., Garcia, A. & Ruzzier, E. 2022. New species and new records of exotic Scolytinae (Coleoptera, Curculionidae) in Europe. *Biodiversity Data Journal*, 10: e93995. https://doi.org/10.3897/BDJ.10.e93995.

Miller, D.R. & Rabaglia, R.J. 2009. Ethanol and (–)-α-pinene: Attractant kairomones for bark and ambrosia beetles in the southeastern US. *Journal of Chemical Ecology*, 35: 435-448. https://doi.org/10.1007/s10886-009-9613-9.

Oliver, J.B. & Mannion, C.M. 2001. Ambrosia beetle (Coleoptera: Scolytidae) species attacking chestnut and captured in ethanol-baited traps in middle Tennessee. *Environmental Entomology*, 30 (5): 909-918. https://doi.org/10.1603/0046-225X-30.5.909.

Pennacchio, F., Santini, L. & Francardi, V. 2012. Bioecological notes on *Xylosandrus compactus* (Coleoptera Curculionidae Scolytinae), a species recently recorded into Italy. *Redia*, 95: 67-77.

Pfeffer, A. 1994. Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae Platypodidae). *Entomologica Basiliensia*, 17: 5-310.

Rabaglia, R., Duerr, D., Acciavatti, R. & Ragenovich, I. 2008. *Early detection and ràpid response for non-native bark and ambrosia beetles. Summary of the 2001-2005 Pilot Project*. USDA, Forest Service, Washington, DC. 12 pp.

Ranger, C.M., Reding, M.E., Addesso, K., Ginzel, M. & Rassati, D. 2021. Semiochemical-mediated host selection by *Xylosandrus* spp. ambrosia beetles (Coleoptera: Curculionidae) attacking horticultural tree crops: a review of basic and applied science. *The Canadian Entomologist*, 153 (1): 103-120. https://doi.org/10.4039/tce.2020.51.

Reding, M.E., Oliver, J.B. Schultz, P. & Ranger, C.M. 2010. Monitoring flight activity of ambrosia beetles in ornamental nurseries with ethanol-baited tramps: influence of trap height on captures. *Journal of Environmental Horticulture*, 28 (2): 85-90. http://doi.org/10.24266/0738-2898-28.2.85.

Reding, M.E., Schultz, P.B., Ranger, C.M. & Oliver, J.B. 2011. Optimizing ethanol-baited traps for monitoring damaging ambrosia beetles (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) in ornamental nurseries. *Journal of Economic Entomology*, 104 (6): 2017-2024. https://doi.org/10.1603/EC11119.
Riba-Flinch, J.M. 2023. *Xylosandrus compactus* (Col.: Scolytinae) i *Stephanitis lauri* (Hem.: Tingidae): dues espècies exòtiques que s'han estès per tota la conca hidrogràfica de la riera de Tossa de Mar (La Selva, Girona, NE Espanya). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 87: 213-223. https://doi.org/10.2436/20.1502.01.164.
Riba-Flinch, J.M. & Bedós, M. 2023. Datos sobre la expansión de la especie exótica *Xylosandrus compactus* (Eichhoff, 1876) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) en las provincias de Girona y Barcelona (NE España). *Revista gaditana de Entomología*, 14: 117-135.
Riba-Flinch, J.M. & Bedós, M. 2024. El perforador de ambrosía *Xylosandrus compactus* (Coleoptera: Scolytinae) en el litoral catalán: ¿es una plaga invasora grave?. *Phytoma*, 362: 46-51.
Riba-Flinch, J.M,, Garreta, A., Aymamí, A., Lumbierres, B., Mas, H. & Gallego, D. 2022. Current status and first detection of *Xylosandrus germanus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in live trees in the Iberian Peninsula. *EPPO Bulletin*, 00: 1-8. https://doi.org/10.1111/epp.12865.
Riba-Flinch, J.M., Leza, M. & Gallego, D. 2021. First records of *Xylosandrus compactus* (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) in the Iberian Peninsula: an expanding alien species? *Zootaxa*, 4970 (1): 161-170. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4970.1.8.
SMC (Servei Meteorològic de Catalunya). 2024. Butlletí Climàtic Annual del 2023. 68 pp. Disp. en:https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-ontent/uploads/2024/04/11112647/BCA2023.pdf.
Soldati, F., Barnouin, T., Mouttet, R. & Van Meer, C. 2024. Alien bark beetle *Xylosandrus compactus* (Chapuis & Eichhoff, 1875) reaches the Atlantic coast in Europe; *Liparthrum colchicum* Semenov, 1903 newly reported in France (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 110: 33-43.
Turner, C.R. & Beaver, R.A. 2015. *Hypothenemus eruditus* Westwood and *Hypothenemus seriatus* (Eichhoff) (Curculionidae: Scolytinae: Cryphalini) in Britain. *The Coleopterist*, 24; 12-15.
Vannini, A., Contarini, M., Faccoli, M., Della Valle, M., Rodriguez, C.M., Mazzetto, T., Guarneri, D., Vettraino, A.M. & Speranza, S. 2017. First report of the ambrosia beetle *Xylosandrus compactus* and associated fungi in the Mediterranean maquis in Italy, and new host–pest associations. *EPPO Bulletin*, 47 (1): 100-103. https://doi.org/10.1111/epp.12358.
Vega, F.E., Infante, F. & Johnson, A.J. 2015. The Genus *Hypothenemus*, with Emphasis on *H. hampei*, the Coffee Berry Borer. Capítulo 11, Pp 427-494: En: *Bark Beetles*. Vega, F.E. & Hofstetter, R.W. (eds.). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417156-5.00011-3.
Vitale, S., Luongo, L., Barzanti, G.P., Binazzi, F., Petrucci, M., Galli, M., Pennacchio, F., Francardi, V. 2021. First report of *Geosmithia pallida* and *G. langdonii* associated with *Liparthrum colchicum* in Central Italy. *Redia*, 104. http://dx.doi.org/10.19263/REDIA-104.21.18.
Wood, S.L. 1982. *The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph*. Great Basin Naturalist Memoirs, 6: 1359 pp. https://biostor.org/reference/239409.
Wood, S.L. 1986. *A reclassification of the genera of Scolytidae (Coleoptera)*. Great Basin Naturalist Memoirs, 10: 126 pp.
Wood, S.L. & Bright, D. 1992. *A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera). Part 2: Taxonomic index*. Great Basin Naturalist Memoirs, 3: 1553 pp.

Recibido: ***2 marzo 2025***
Aceptado: ***21 marzo 2025***
Publicado en línea: ***23 marzo 2025***